

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-225523

(43)Date of publication of application : 12.08.2004

(51)Int.Cl. E04F 21/24

(21)Application number : 2003-058411 (71)Applicant : NISHIMURA YASUSHI

(22)Date of filing : 05.03.2003 (72)Inventor : NISHIMURA YASUSHI

(30)Priority

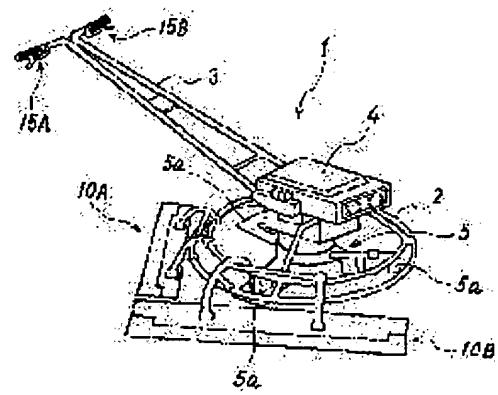
Priority number : 2002383096 Priority date : 28.11.2002 Priority country : JP

## (54) CONCRETE FLOOR SURFACE FINISHER AND PRESS TROWEL USED FOR THE SAME

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a finisher that enables workers to finish concrete floors while standing and can save their labor, improving conventional situations where workers manually finish concrete floors placed on unfloored spaces taking a position of crawling on hands and knees.

**SOLUTION:** Two sheets of trowels 10A and 10B are attached to a circular frame 2 covering vanes 5a of a former finisher 1. These trowels are hung by wires so that they may operate in the direction where the finisher proceeds. They are moved up and down with the levers 15A and 15B like the brake levers of a bicycle attached to a handle 3. According to this invention, the operator of the finisher can erase scars on concrete surfaces caused by the vanes of the finisher while operating it.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.03.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application]

converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-225523  
(P2004-225523A)

(43) 公開日 平成16年8月12日(2004.8.12)

(51) Int.CI.<sup>7</sup>

E 04 F 21/24

F 1

E 04 F 21/24

テーマコード(参考)

D

審査請求 未請求 請求項の数 4 ○ L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-58411 (P2003-58411)	(71) 出願人	503030207 西村 康司 神奈川県横浜市神奈川区菅田町 618-1 7
(22) 出願日	平成15年3月5日 (2003.3.5)	(74) 代理人	100098626 弁理士 黒田 義
(31) 優先権主張番号	特願2002-383096 (P2002-383096)	(72) 発明者	西村 康司 神奈川県横浜市神奈川区菅田町 618-1 7
(32) 優先日	平成14年11月28日 (2002.11.28)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

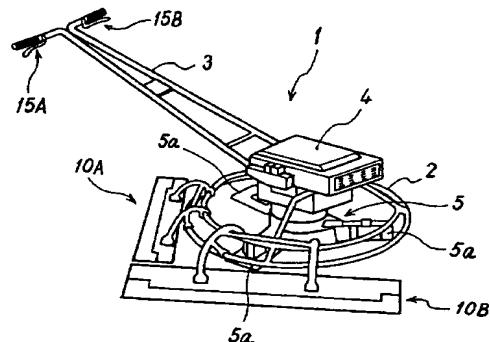
(54) 【発明の名称】コンクリート床面仕上げ機及び仕上げ機用押さえ鍔

## (57) 【要約】

【課題】従来の土間コンクリート床仕上げは、アクティブパワートロウェル等を使用して、途中までは作業できるが最終的には職人が床に這う様な姿勢で仕上げなければならない重い仕事である。この仕事を軽減化することを目的とする。

【解決手段】既存の仕上げ機1の羽根5aをカバーしている円形のフレーム2に二枚の鍔10A, 10Bを付ける。それを進行方向に合わせて作動できるようにワイヤーで吊り、ハンドル3に付けた自転車のブレーキレバー状のレバー15A, 15Bで上下させる。これによれば、仕上げ機を操作しながら、同時に、取り付けた鍔で、仕上げ機の羽根によりできた床面の傷を消すことができる。したがって、従来這うような姿勢で行っていた鍔による押さえ作業を、立ったままの姿勢で行うことができ、作業負担を軽減化できる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

駆動手段からの回転駆動力によって回転する回転鋸をコンクリート床面に当接させて該コンクリート床面を仕上げるコンクリート床面仕上げ機において、

上記回転鋸によって仕上げ作業を行う際に該回転鋸が進行する方向の後方位置に、コンクリート床面との当接部分が平坦な押さえ鋸を設けたことを特徴とするコンクリート床面仕上げ機。

**【請求項 2】**

請求項 1 のコンクリート床面仕上げ機において、

上記押さえ鋸をコンクリート床面に対して接離させる接離手段を設けたことを特徴とするコンクリート床面仕上げ機。 10

**【請求項 3】**

請求項 1 又は 2 のコンクリート床面仕上げ機において、

上記押さえ鋸を上記回転鋸の回転中心と同心の仮想円周に沿って移動させるとともに、該押さえ鋸を該仮想円周上の所定位置に固定するための移動固定手段を設けたことを特徴とするコンクリート床面仕上げ機。

**【請求項 4】**

駆動手段からの回転駆動力によって回転する回転鋸をコンクリート床面に当接させて該コンクリート床面を仕上げるコンクリート床面仕上げ機に対して着脱自在に取り付けられる仕上げ機用押さえ鋸であって、

コンクリート床面との当接部分が平坦な鋸本体と、

上記回転鋸によって仕上げ作業を行う際に該回転鋸が進行する方向の後方位置となる仕上げ機の本体部分に対して、該鋸本体を着脱自在に固定するための固定手段とを有することを特徴とする仕上げ機用押さえ鋸。 20

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、回転鋸を回転させて土間等のコンクリート床面の仕上げを行うコンクリート床面仕上げ機及び仕上げ機用押さえ鋸に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

この種のコンクリート床面仕上げ機（以下、単に「仕上げ機」という。）としては、モータやエンジン等の駆動手段によって回転される羽根型回転鋸を備えたパワートロウェル等が知られている（特許文献 1 参照）。一般に、このような仕上げ機を用いた仕上げ作業では、まず、羽根型回転鋸の下部に円盤型回転鋸を取付けてコンクリート床面を荒均しし、その後、円盤型回転鋸を取り外して羽根型回転鋸により仕上げ均しする。 30

**【0003】****【特許文献 1】**

特公平 6-39841 号公報

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

ところが、仕上げ均し作業において仕上げ機を移動させる場合、作業員は仕上げ機本体に取付けられたハンドルを上下操作して仕上げ機を傾け、回転鋸の回転面内の接地圧を変化させ、これにより生じる推力を利用する。そのため、作業後のコンクリート床面には、回転鋸の回転痕が縞状になって残ってしまう。よって、土間等のコンクリート床面を美しく仕上げるには、仕上げ機による仕上げのみでは不十分であり、最終的には作業員の手作業による金鋸を用いた押さえ作業が必要となる。その結果、作業員には大変な重労働が強いられていた。

本発明は、以上の背景に鑑みなされたものであり、その目的は、作業員の手作業による押さえ作業と同程度の仕上げ状態を仕上げ機による作業で実現可能なコンクリート床面仕上 40

げ機及び仕上げ機用押さえ鋸を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、駆動手段からの回転駆動力によって回転する回転鋸をコンクリート床面に当接させて該コンクリート床面を仕上げるコンクリート床面仕上げ機において、上記回転鋸によって仕上げ作業を行う際に該回転鋸が進行する方向の後方位置に、コンクリート床面との当接部分が平坦な押さえ鋸を設けたことを特徴とするものである。また、請求項2の発明は、請求項1のコンクリート床面仕上げ機において、上記押さえ鋸をコンクリート床面に対して接離させる接離手段を設けたことを特徴とするものである。また、請求項3の発明は、請求項1又は2のコンクリート床面仕上げ機において、上記押さえ鋸を上記回転鋸の回転中心と同心の仮想円周に沿って移動させるとともに、該押さえ鋸を該仮想円周上の所定位置に固定するための移動固定手段を設けたことを特徴とするものである。また、請求項4の発明は、駆動手段からの回転駆動力によって回転する回転鋸をコンクリート床面に当接させて該コンクリート床面を仕上げるコンクリート床面仕上げ機に対して着脱自在に取り付けられる仕上げ機用押さえ鋸であって、コンクリート床面との当接部分が平坦な鋸本体と、上記回転鋸によって仕上げ作業を行う際に該回転鋸が進行する方向の後方位置となる仕上げ機の本体部分に対して、該鋸本体を着脱自在に固定するための固定手段とを有することを特徴とするものである。

回転鋸による仕上げ均し作業は、その回転鋸を所定の向きに進行させながら行う。請求項1乃至3の仕上げ機及び請求項4の押さえ鋸が取り付けられた仕上げ機においては、その仕上げ均し作業中に、回転鋸の進行方向後方で押さえ鋸の平坦面がコンクリート床面に当接する。よって、仕上げ均し作業中、回転鋸の進行により回転痕が付いた直後にその回転痕が押さえ鋸の当接作用により消される。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態について説明する。

図1は、本実施形態に係る仕上げ機の斜視図であり、図2は同仕上げ機の上面図である。この仕上げ機1には、パイプ製の保護フレーム2の一端に、作業員が把持するハンドル3が延出している。また、保護フレーム2の上部には、駆動手段である駆動モータ4が設置されており、その駆動モータ4から下方に延びるモータ軸に3枚の羽根5aを有する回転鋸5が取り付けられている。なお、図2では駆動モータ4及び回転鋸5の図示を省略している。また、仕上げ機1の保護フレーム2には2つの押さえ鋸10A、10Bが着脱自在に取り付けられている。

仕上げ機1を操作する作業員は、主に、回転鋸5をおおよそ図2中矢印Aの方向又は矢印Bの方向に進行させながら、コンクリート床面に対して回転鋸5による仕上げ均し作業を行う。本実施形態では、回転鋸5が進行する各方向A、Bの後方位置にそれぞれ1個ずつ押さえ鋸10A、10Bを設けている。これにより、例えば、作業員が仕上げ機1の回転鋸5を矢印Aの方向に進行させたとき、その後方位置にある押さえ鋸10Aの鋸本体11がコンクリート床面に当接する。その結果、回転鋸5による回転痕は、押さえ鋸10Aによる押さえ効果によって消される。回転鋸5を矢印Bの方向に進行させたときも、押さえ鋸10Bにより同様に回転痕を消すことができる。

なお、本実施形態では、押さえ鋸10A及び押さえ鋸10Bによってコンクリート床面の回転痕の消し残しを防ぐために、一方の押さえ鋸10Bを、他方の押さえ鋸10Aの幅分長く形成し、その押さえ鋸10Aの側部まで延出するように配置している。また、本実施形態では、押さえ鋸10A、10Bとは反対側の保護フレーム部分におもり部材6を取り付け、仕上げ機1全体の重量バランスを調整し、押さえ鋸10A、10Bを取り付ける前と同様の操作性を維持している。

なお、この押さえ鋸は、必ずしも2つ設ける必要はなく、1つだけ設けても又は3以上設けてもよい。

【0007】

10

20

30

40

50

図3は、上記押さえ鍛10Aの斜視図である。図4は、同押さえ鍛の鍛本体11の支持部材11bをコンクリート床面側から見た斜視図である。図5は、押さえ鍛10Aの支持アーム12と鍛本体11との間の接続部分の拡大図である。なお、押さえ鍛10Bの構成もほぼ同様であるので、以下、押さえ鍛10Aについてのみ説明する。

押さえ鍛10Aは、コンクリート床面との当接部分となる平坦な金属板11a及びこれを支持する支持部材11bからなる鍛本体11と、これを上記保護フレーム2に対して着脱自在に固定するための固定手段である支持アーム12とを備えている。金属板11aは、図4に示すように、支持部材11bに対して着脱自在となっており、金属板11aが摩耗等したときに交換が容易となっている。なお、コンクリート床面との当接部分が平坦であれば、金属板11aの代わりに他の材質のものを用いてもよい。

支持アーム12は、接合バンド12aの環内に保護フレーム2を通した状態でネジにより接合バンド12aを絞めることで、保護フレーム2に対して4箇所で固定される。また、このネジを緩めることで、押さえ鍛10A, 10Bを回転鍛5の回転中心と同心の仮想円周である保護フレーム2に沿って移動させることができる。よって、各押さえ鍛10A, 10Bを作業員の使いやすい位置に容易に変更することができる。また、接合バンド12aと保護フレーム2との接触部分には、図示しないゴム等の緩衝材が介在している。この緩衝材により、駆動モータ4の振動が支持アーム12を通じて鍛本体11に伝わるのを抑制することができる。これにより、コンクリート床面に当接する金属板11aの振動を抑制でき、ムラのない均一な押さえ効果を発揮することが可能となる。

また、鍛本体11の支持部材11bには、両端が支持部材11bに固定されたワイヤー13と、このワイヤーの中腹に一端が引っかけられたチューブワイヤー14とが設けられている。このチューブワイヤー14の他端は、図1及び図2に示したハンドル3の接離レバー15Aに接続されている。作業員が接離レバー15Aに触れていないときは、鍛本体11の重量バランス並びにバネ17及びストッパ18により、金属板11aがコンクリート床面から離れた状態となる。具体的には、緩衝部材16のスプリング支持部16aと支持部材11bとの間に張られたバネ17の付勢力により金属板11aの先端が持ち上がる。そして、スプリング支持部16aに対してボルト19により回動自在の取付部に設けられたストッパ18がそのスプリング支持部に当接し、金属板11aがコンクリート床面から離れた状態に保持される。一方、作業員が接離レバー15Aを握ると、チューブワイヤー14が引っ張られてバネ17が伸び、金属板11aがコンクリート床面に当接する状態となる。なお、接離レバー15Bを操作すれば、押さえ鍛10Bについても同様の操作を行うことができる。したがって、作業員は、例えば回転鍛5を図2中矢印Aの方向に進行させる場合、接離レバー15Bは握らず、接離レバー15Aだけを握りながら操作することで、押さえ鍛10Bのエッジ痕を付けることなく、押さえ鍛10Aで回転鍛5の回転痕を消すことができる。

#### 【0008】

図5に示すように、支持アーム12と鍛本体11との間の接続部分の上端は、支持アーム12に対してボルト20により固定されている。また、この接続部分には、スプリングを有する緩衝部材16が設けられている。この緩衝部材16により、保護フレーム2が傾いた状態であってもコンクリート床面に対して金属板11aの平坦面をほぼ均一に当接させることができる。また、この緩衝部材16は、上記緩衝材と同様に、駆動モータの振動によって金属板11aの振動するのを抑制する効果もある。

#### 【0009】

図6は、変形例に係る押さえ鍛110Aの斜視図である。図7は、その押さえ鍛の鍛本体111の構成を示す分解斜視図である。図8は、押さえ鍛の支持アーム12と鍛本体との間の接続部分の拡大図である。なお、以下に説明する変形例において、上記実施形態の部材と同じものには同じ符号を用いる。

本変形例では、支持部材111bに切欠部がないので、金属板111aによる均一な押さえ効果を得やすい。また、本変形例では、金属板111aを持ち上げるためのバネ117の一端が、スプリング支持部16aではなくスプリングの中腹部分に取り付けられている

10

20

30

40

50

。これにより、バネ 1 1 7 の付勢力が上記実施形態のバネ 1 7 よりも弱いものであっても、金属板 1 1 1 a を持ち上げることができる。また、本変形例では、図 7 に示すように、金属板 1 1 1 a はネジ 1 1 1 c が挿通される挿通孔を有し、このネジを緩めることで支持部材 1 1 1 b に対して金属板をスライドさせることができる。そして、金属板 1 1 1 a の先端が摩耗した場合には、その金属板をスライドさせることで、金属板による押さえ効果を維持することができる。また、本変形例では、図 8 に示すように、緩衝部材 1 1 6 のスプリング内にエアサスペンション 1 1 6 が設けられている。

#### 【0010】

#### 【発明の効果】

請求項 1 乃至 4 の発明によれば、従来作業員の手作業で行っていた押さえ作業と同程度の仕上げ状態を仕上げ機による作業で実現することが可能となるのという優れた効果がある。これにより、作業員の負担を大幅に軽減しつつも、コンクリート床面を美しく仕上げることが可能となる。

10

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】実施形態に係る仕上げ機の斜視図。

【図 2】駆動モータ及び回転鋸の図示を省略した同仕上げ機の上面図。

【図 3】同仕上げ機に着脱可能な押さえ鋸の斜視図。

【図 4】同押さえ鋸の鋸本体の支持部材をコンクリート床面側から見た斜視図。

【図 5】同押さえ鋸の支持アームと鋸本体との間の接続部分の拡大図。

【図 6】変形例における押さえ鋸の斜視図。

20

【図 7】同押さえ鋸の鋸本体の構成を示す分解斜視図。

【図 8】同押さえ鋸の支持アームと鋸本体との間の接続部分の拡大図。

#### 【符号の説明】

1 仕上げ機

2 保護フレーム

5 回転鋸

10 A, 10 B, 110 A 押さえ鋸

11, 111 鋸本体

12 支持アーム

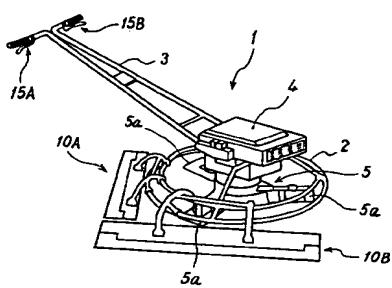
14 チューブワイヤー

30

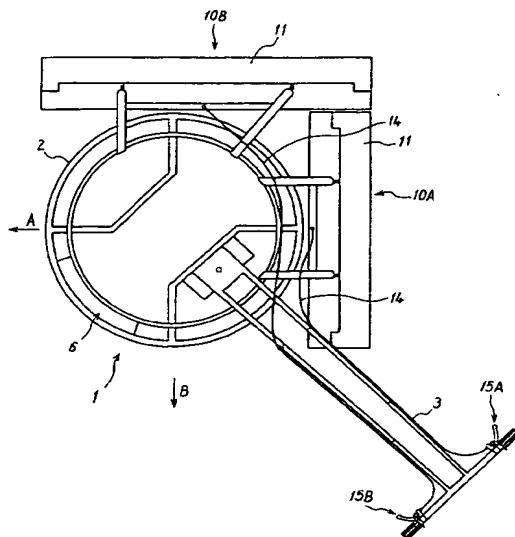
15 A, 15 B 接離レバー

16, 116 緩衝部材

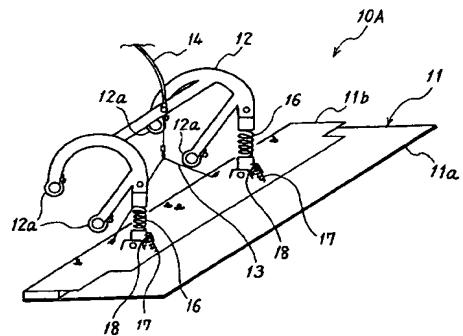
【図 1】



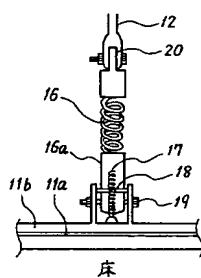
【図 2】



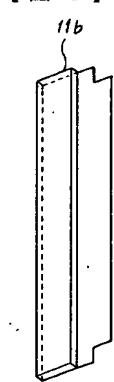
【図 3】



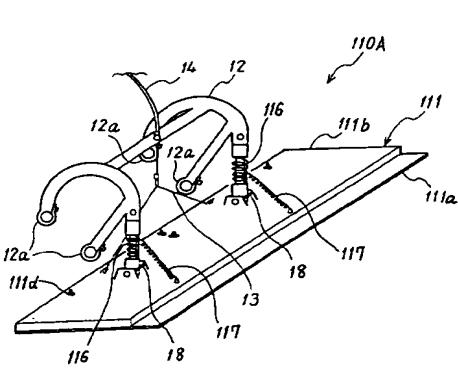
【図 5】



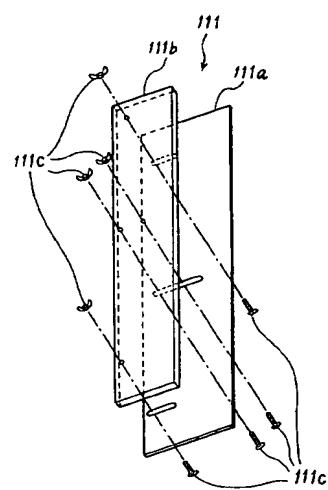
【図 4】



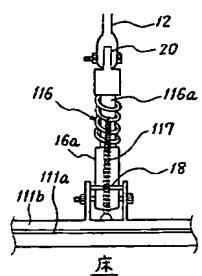
【図 6】



【図7】



【図8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**